DIDASTEL PROVENCE

# Robot Jockey

## BRAS ANTHROPOMORPHE DEUX AXES

**Robot jockey contrôlé à distance (télécommande) par son propriétaire : il permet de reproduire le comportement du jockey en course.**



K TEAM

**Le bras droit du Robot Jockey est doté de solutions constructives originales et ingénieuses :**

- Un axe de rotation du poignet (motoréducteur CC, 12V, 49W, réduction 1/14ème avec encodeur) mécaniquement réversible avec butées.
- Un axe de rotation de la baguette (moteur CC, 12V, 49W avec encodeur et une réduction vis sans fin de 1/25ème) mécaniquement irréversible avec capteur de proximité pour détection position initiale.
- Une chaîne mécanique ouverte à 2 axes asservis, axe du poignet perturbé par l'axe de la baguette.

*Un axe de rotation de l'épaule manuel*

*Logiciel de pilotage des axes asservis indépendants et couplés (réalisation type MAXPID)*

*Liaison Série ou BlueTooth*

*Bras droit réel appareillé pour l'acquisition et le traitement des signaux.*

*Véritable Unité Centrale de contrôle avec points test de mesure (U) et (I) aux bornes des moteurs*

## Activités Pédagogiques CPGE :

**Première année :**
- Cinématique : Schéma cinématique de 2 axes (poignet et baguette); Loi Entrée/Sortie (mesure avec tachymètre); Identification d'une chaîne réversible et d'une chaîne irréversible.
- SLCI (Systèmes Linéaires Continus et Invariants) : Commande en boucle ouverte et boucle fermée, échelon, rampe et trapèze.

**Deuxième année :**
- Dynamique : Mise en évidence du couplage entre deux axes.
- SLCI (Systèmes Linéaires Continus et Invariants) : Etude du couplage par 2 schémas blocs liés, réglage PID de chaque axe; Etude du comportement en pertubations; Influence de la réversibilité de la chaîne cinématique.

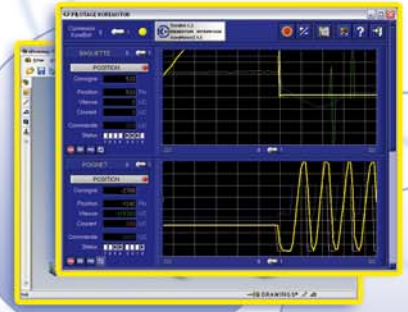
DIDASTEL PROVENCE
Technic Parc La Bastidonne - Rte CD2, Camp Major - 13400 AUBAGNE
Tél. 04 91 80 00 48 - Fax 04 91 80 01 84 - e-mail : info@didastel.fr - www.didastel.fr

DIDASTEL PROVENCE

# Robot Jockey

## BRAS ANTHROPOMORPHE DEUX AXES

## Environnement Multimédia Pédagogique sur CD-ROM



**Multiplication des postes (CD-Rom en licence établissement) et travail des élèves en autonomie**

**Ressources multimédia :**
- Illustrations et vidéos du robot JOCKEY (contextualisation)
- Accès intéractif aux constituants (description et documentation)
- Animation et description des mouvements (Frappes et Raali) en fonction de la position de l'épaule

**Aides multimédia et diaporama :**
- Mise en oeuvre et conduite du produit
- Accès à l'aide d'un tableau aux énoncés des activités pédagogiques et ressources utiles à leur réalisation

**Documents ressources :**
- Dossier plan
- Fichiers pièces et assemblages Solidworks
- Documents constructeur et constituants

**Interface de pilotage, paramétrage et acquisition par liaison série ou Bluetooth :**
- Pilotage et paramétrage (simulation télécommande) des fonctions du robot (frappe et raali)
- Acquisition et visualisation sur synoptique, schéma bloc et graphe, des grandeurs physiques (position, vitesse, commande, courant, ...)
- Sauvegarde des acquisitions sur fichiers (compatibles Excel)
- Réglage des paramètres d'asservissement (position et vitesse)
- Commande en boucle ouverte
- Envoi d'une consigne de position, vitesse, vitesse avec accélération, trapèze de vitesse
- Réponse du système aux solicitations classiques

*Retrouvez les dossiers techniques et pédagogiques à télécharger sur notre site www.didastel.fr*

## Contenu :

- **1 bras droit appareillé à connecter au pupitre :**
  - Mécanisme d'EPAULE non motorisé (positionnement manuel à clé)
  - Mécanisme de POIGNET réversible avec butées :
    - Un moteur CC 12v 49W avec encodeur et réducteur planétaire 1:14
  - Mécanisme de BAGUETTE irréversible sans butées :
    - Un moteur CC 12v 49W avec encodeur
    - Un réducteur vis sans fin 1:25
    - Un capteur de proximité à contact reed
    - Support baguette
- **1 pupitre avec unité centrale de contrôle :**
  - Alimentation 230v/12VDC 100W
  - Carte UC et acquisition "KoreBot" sous Linux
  - Carte de contrôle 2 axes "KoreMotor"
- **1 baguette en composite, 1 en aluminium**
- **1 structure latérale pour les frappes**
- **1 câble liaison série (connexion PC)**
- **Manuel d'utilisation et Dossiers Pédagogiques sur papier**
- **Environnement Multimédia Pédagogique sur Cd-Rom**
- **Ensemble de Travaux Pratiques**

DIDASTEL PROVENCE Technic Parc La Bastidonne - Rte CD2, Camp Major - 13400 AUBAGNE
Tél. 04 91 80 00 48 - Fax 04 91 80 01 84 - e-mail : info@didastel.fr - www.didastel.fr